

Perfil de suscetibilidade de uropatógenos em gestantes atendidas em um hospital no sudeste do Estado do Pará, Brasil

Susceptibility profile of uropathogens in pregnant women at a hospital in the southeast of Pará State, Brazil

Perfil de susceptibilidad de uropatógenos en gestantes atendidas en un hospital al sudeste del Estado de Pará, Brasil

Rodrigo Alves de Oliveira
Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção, Pará, Brasil

Danilo Dias Coelho
Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção, Pará, Brasil

Eclairny Araujo Ribeiro
Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção, Pará, Brasil

Geórgia Miranda Tomich
Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção, Pará, Brasil

Marcela Carvalho Gomes
Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção, Pará, Brasil

RESUMO

INTRODUÇÃO: A infecção do trato urinário (ITU) é uma das doenças responsáveis pelo aumento de partos prematuros, além de estar associada com a restrição de crescimento intrauterino, retardo mental e complicações secundárias relacionadas à mãe. **OBJETIVOS:** Identificar as espécies bacterianas e demonstrar o perfil de suscetibilidade a antimicrobianos (*in vitro*) de amostras urinárias isoladas de gestantes atendidas em um hospital público no sudeste do Estado do Pará, Brasil. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foi realizado um estudo descritivo, prospectivo e transversal. O procedimento técnico de análise microbiológica das amostras seguiu as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do Clinical and Laboratory Standards Institute. **RESULTADOS:** Foram analisados 86 sumários de urina de 86 gestantes; desses, 38,4% foram positivos para ITU e 76% das pacientes não apresentaram solicitação para realização de urocultura. A *Escherichia coli* se fez presente em 36,4% das ITU. O perfil de suscetibilidade para meropenem, rifampicina e vancomicina foi de 100% de eficácia para as cepas testadas, enquanto que os betalactâmicos não apresentaram bom desempenho. **CONCLUSÃO:** Esses resultados reforçam a necessidade de se realizar e seguir as recomendações para o diagnóstico correto e tratamento efetivo da ITU em gestantes, a fim de evitar a ocorrência frequente de complicações perinatais, destacando o importante papel do teste de suscetibilidade a antimicrobianos.

Palavras-chave: Infecções Urinárias; Gestantes; Resistência Microbiana a Medicamentos; Testes de Sensibilidade Microbiana.

INTRODUÇÃO

A invasão microbiana, desde a uretra até os rins, é definida como infecção do trato urinário (ITU) e pode ser classificada como cistite, pielonefrite e bacteriúria assintomática. É um problema de grande relevância durante a gestação por ser um dos responsáveis pelo aumento de partos prematuros, além de estar associado com a restrição de crescimento intrauterino e complicações secundárias relacionadas à mãe^{1,2,3}.

Algumas alterações anatômicas, fisiológicas e hormonais que ocorrem durante a gestação podem contribuir para o aparecimento de ITU nesse período, dentre essas alterações estão a modificação da posição da bexiga, aumento do tamanho renal e alteração do pH urinário que nesta situação torna-se mais alcalino^{4,5}.

Com relação à etiologia da ITU durante a gestação, a *Escherichia coli* é o uropatógeno mais frequente, sendo encontrada em 80% dos casos^{6,7,8,9}. Outras bactérias gram-negativas também são citadas como uropatógenos como, por exemplo, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* e *Pseudomonas aeruginosa*⁶.

Segundo a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML)¹⁰ e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)¹¹, a cultura de

Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Rodrigo Alves de Oliveira
Av. Brasil, s/n. Bairro: Park dos Buritis
CEP: 68555-000 Redenção-Pará-Brasil
Tel.: +55 (94) 99102-7295
E-mail: rodrigo.alves.biomedico@hotmail.com

urina é considerada o método laboratorial de referência (padrão-ouro) para o diagnóstico de ITU durante a gestação, pois possibilita a realização do teste de sensibilidade *in vitro* (antibiograma) que orientará uma terapêutica mais eficaz, impedindo a falha da terapia empírica¹².

Em um estudo realizado na Nigéria com um total de 220 grávidas, 121 (55%) apresentavam quadro de bacteriúria, sendo os agentes etiológicos de maior predominância a *E. coli*, seguido por *Staphylococcus aureus*, ambos com elevada sensibilidade a fluorquinolonas^{9,13}. Em Bangalore (Índia), outro estudo avaliou 395 amostras de urina, apresentando 46,6% de positividade com prevalência de *E. coli* e *Klebsiella sp.*, com maior sensibilidade aos aminoglicosídeos, seguido por fluorquinolonas¹³.

Kadosaki et al¹⁴ entendem que conhecer o perfil de suscetibilidade dos uropatógenos frente a antimicrobianos é de suma relevância para que se consiga fazer o uso racional de antibióticos e, assim, diminuir os alarmantes índices de resistência bacteriana, pois este é um sério problema de saúde pública.

Os mecanismos de resistência são ilustrados no estudo de Apolinário et al¹⁵ que encontraram um número significativo de micro-organismos resistentes a algum tipo de antimicrobiano. No estudo de Metello et al¹⁶ foram analisadas 298 uroculturas positivas, encontrando resistência aos seguintes antibióticos: ampicilina (53,8%), amoxicilina-clavulanato (18%), cotrimoxazol (15,3%), nitrofurantoína (17,8%), cefalotina (31,1%) e cefuroxima (3,1%).

Outros estudos corroboraram a importância de se conhecer o perfil de sensibilidade bacteriana a antimicrobianos, como em Rabello et al¹⁷, que destacou uma grande resistência a ampicilina (53%), sulfametoxazol/trimetoprim (38%), norfloxacin (28%) e ciprofloxacina (24%). No estudo de Borges et al¹⁸ foram analisadas 264 amostras de urinas de gestantes, sendo 63 positivas (23,8%) para o quadro de ITU e, posteriormente, foi traçado o perfil de sensibilidade a antimicrobianos, no qual se revelou que 71,4% dos micro-organismos isolados possuíam o perfil de resistência a múltiplas drogas.

O conhecimento sobre os micro-organismos causadores das ITU em gestantes e a avaliação do perfil de suscetibilidade bacteriana frente aos antimicrobianos é de grande valia, considerando a significativa incidência de infecção urinária nessa população, os riscos inerentes ao feto e o aumento de parto prematuro. Além desses fatores, sabe-se que o uso de antibióticos nessa condição é restrito, sendo de fundamental importância contribuir para diagnóstico e tratamento adequados.

Diante do exposto, a presente pesquisa teve por objetivo identificar as espécies bacterianas e demonstrar o perfil de suscetibilidade a antimicrobianos (*in vitro*) de amostras urinárias isoladas de gestantes atendidas no acompanhamento pré-natal em hospital da região sudeste do Estado do Pará, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo e transversal¹⁹, realizado entre os meses de setembro e outubro de 2015, em um hospital regional que atende pacientes com casos de média e alta complexidade na região sudeste do Pará. Situado na Cidade de Redenção, o hospital atende uma população de cerca de 500.000 habitantes, circunscrita aos 15 municípios pertencentes à região de saúde do 12º Centro Regional de Saúde com sede em Conceição do Araguaia, Estado do Pará.

Na pesquisa, foram incluídas gestantes em qualquer período de gestação que estavam em acompanhamento pré-natal no hospital do estudo, e foram excluídas pacientes que faziam uso de antibióticos durante o período de coleta de dados e/ou durante os 10 dias anteriores à coleta, bem como pacientes que apresentaram idade menor que 18 anos. Todas as gestantes que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As participantes foram orientadas a coletar a amostra na primeira micção da manhã, fazendo previamente a higienização da região genital com água e sabão neutro, desprezando o primeiro jato de urina, sendo que cada gestante coletou uma amostra. As amostras foram armazenadas em recipiente estéril descartável e encaminhadas ao laboratório para serem processadas no setor de microbiologia em no máximo 2 h após a coleta¹¹.

As urinas foram semeadas primeiramente no meio de cultura ágar *cysteine lactose electrolyte deficient* (CLED) *medium*, para crescimento de bactérias gram-negativas e gram-positivas, inclusive enterococos, e incubadas a 35-37° C de 24-48 h. Foram considerados positivos os sumários que apresentaram crescimento no meio de cultura CLED a partir de 10⁵ unidades formadoras de colônias de bactérias obtidas a partir de 1 mL de urina não centrifugada (UFC/mL)¹¹.

As culturas positivas foram semeadas por esgotamento nas placas com os meios seletivos Mac-Conkey (gram-negativos) e Manitol (gram-positivos) e incubadas por 24-48 h a 35-37° C¹¹. Posteriormente, foram realizados testes de oxidase e catalase respectivamente e, em seguida, testes de identificação e sensibilidade a antimicrobianos em aparelho semiautomático (MicroScan 4 Siemens®), seguindo as normas recomendadas pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)²⁰. Foram utilizadas, como controle, as cepas de *E. coli* ATCC 35215 e *Enterococcus faecalis* ATCC 29212.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel 2010 com o emprego de filtros. A análise dos dados foi realizada por estatística simples, utilizando frequência e porcentagens, e organizados em tabelas e gráficos.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (certificado de apresentação para apreciação ética nº 48050815.4.0000.0017 e parecer de aprovação nº 1230499), seguindo a Resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde de 12 dezembro de 2012.

RESULTADOS

Foram rastreadas 86 uroculturas de 86 gestantes, número que correspondeu a 71,7% do total ($n = 120$) de gestantes atendidas no hospital durante o período do estudo; das 86 amostras positivas, 33 (38,4%) apresentaram crescimento $\geq 10^5$ UFC/mL¹¹, sendo assim consideradas positivas. Desse total de amostras positivas, observou-se que 25 (76%) tinham apenas solicitação de realização de elementos anormais e sedimentos (EAS), faltando assim o pedido de realização de urocultura. Os micro-organismos identificados nessas uroculturas estão listados na figura 1, na qual se notou uma maior frequência de *E. coli* ($n = 12$).

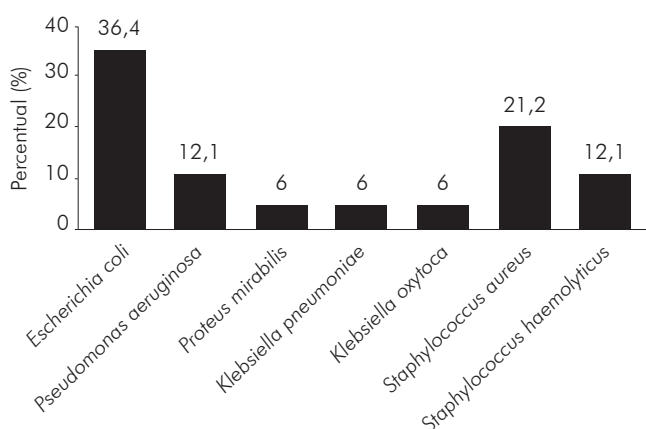


Figura 1 – Frequência de espécies bacterianas em infecções urinárias de gestantes atendidas entre setembro e outubro de 2015, em hospital de Redenção, Estado do Pará, Brasil

Quanto ao perfil de suscetibilidade, observou-se que os micro-organismos gram-negativos apresentaram baixa sensibilidade para ampicilina, seguido por sulfametoxazol/trimetoprim e aztreonam. Para o grupo das cefalosporinas e quinolonas, foi observada sensibilidade média ou alta dependendo da droga utilizada e, por fim, os carbapenêmicos, aminoglicosídeos e nitrofuranos apresentaram alta sensibilidade para as cepas testadas (Tabela 1).

As bactérias gram-positivas mostraram-se totalmente sensíveis à vancomicina e rifampicina, fato não observado frente às penicilinas, que apresentaram baixa eficácia às cepas em estudo (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Neste estudo, a ITU fez-se presente em 38,4% ($n = 33$) do total de uroculturas analisadas ($n = 86$). Segundo Gadelha et al²¹ e Schenkel et al³, a ITU é uma condição frequente durante a gestação. Estudos semelhantes realizados por Vettore et al²², Nascimento et al²³ e Calegari et al²⁴ constataram uma frequência de 45,9%, 29% e 60,5%, respectivamente, de gestantes com ITU.

Com relação à etiologia, constatou-se que a *E. coli* foi o uropatógeno gram-negativo mais frequente, com 36,4%, resultado semelhante ao encontrado na literatura^{25,26,27,28,29,30}. Essas cepas de *E. coli* uropatogênicas (UPEC) possuem alguns fatores de virulência que facilitam sua adesão e invasão nas células do trato urinário como, por exemplo, as fimbrias tipo 1 e fimbrias S^{31,32}.

Tabela 1 – Perfil de sensibilidade das bactérias gram-negativas isoladas de urinas de gestantes frente a antimicrobianos em Redenção, Estado do Pará, Brasil, 2015

Micro-organismos	Antibióticos														
	NAL	AMC	AMP	ATM	CFL	CPM	CTX	CAZ	CIP	ETP	GEN	IMP	NIT	SUT	MER
<i>E. coli</i> ($n = 12$)	67	50	8	–	33	92	92	100	92	58	50	100	92	25	100
<i>P. aeruginosa</i> ($n = 4$)	NT	–	–	75	NT	50	NT	100	–	25	25	100	100	NT	100
<i>P. mirabilis</i> ($n = 2$)	50	100	–	–	–	–	–	–	–	100	100	50	100	–	100
<i>K. oxytoca</i> ($n = 2$)	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	100
<i>K. pneumoniae</i> ($n = 2$)	–	100	–	–	–	100	100	100	100	100	100	100	–	–	100

Dados numéricos demonstrados em porcentagem, representando o grau de sensibilidade das cepas isoladas frente aos antimicrobianos. NAL: ácido nalidíxico; AMC: amoxicilina-clavulanato; AMP: ampicilina; ATM: aztreonam; CFL: cefalotina; CPM: cefepima; CTX: cefotaxima; CAZ: ceftazidima; CIP: ciprofloxacino; ETP: ertapenem; GEN: gentamicina; IMP: imipenem; NIT: nitrofurantoina; SUT: sulfametoxazol-trimetoprim; MER: meropenem. NT: Não testado para esta bactéria. Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Tabela 2 – Perfil de sensibilidade das bactérias gram-positivas isoladas de urinas de gestantes frente aos antimicrobianos em Redenção, Estado do Pará, Brasil, 2015

Micro-organismos	Antibióticos										
	AMP	CRO	AMC	CIP	GEN	LEV	OXA	PEN	RIF	SUT	VAN
<i>S. aureus</i> ($n = 7$)	–	–	71	71	29	71	–	–	100	71	100
<i>S. haemolyticus</i> ($n = 4$)	–	–	25	25	75	25	25	–	100	50	100

Dados numéricos demonstrados em porcentagem, representando o grau de sensibilidade das cepas isoladas frente aos antimicrobianos. AMP: ampicilina; CRO: ceftriaxona; AMC: amoxicilina-clavulanato; CIP: ciprofloxacino; GEN: gentamicina; LEV: levofloxacino; OXA: oxacilina; PEN: penicilina; RIF: rifampicina; SUT: sulfametoxazol-trimetoprim; VAN: vancomicina. Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

O segundo uropatógeno gram-negativo mais frequente foi a *P. aeruginosa*, o que difere dos demais trabalhos por apresentarem a *K. pneumoniae* como mais prevalente^{33,34}. Dentre os gram-positivos, o *S. aureus* seguido por *Staphylococcus haemolyticus* foram identificados, apresentando resultados semelhantes na literatura^{16,35,36}.

Quanto aos medicamentos, segundo o Ministério da Saúde²⁹, amoxicilina, cefalexina, nitrofurantoína e ampicilina são recomendados para o tratamento de ITU durante a gestação. Porém, ao analisar os resultados relativos à sensibilidade dos mesmos para cepas gram-negativas, com exceção da cefalexina que não foi testada, notou-se que as penicilinas não apresentaram boa sensibilidade (*in vitro*) para *E. coli* e *P. aeruginosa*. Fato semelhante também ocorreu nos estudos de Demilie et al³⁷ e Tavares e Sá³⁸, cujos testes de sensibilidade em isolados gerais para as gram-negativas apresentaram taxa de resistência à ampicilina de 82,6% e 61,5% e à amoxicilina de 78,3% e 25,0%, respectivamente.

A nitrofurantoína, de um modo geral, apresentou boa sensibilidade para todas as bactérias gram-negativas. De acordo com Santos et al³⁰, essa droga apresentou 88,9% de sensibilidade para *E. coli* e 60% para *Proteus mirabilis*, logo deve estar entre os medicamentos de primeira escolha para o tratamento de ITU. Apenas a *K. pneumoniae* não foi sensível para essa droga, resultado similar ao de Blatt e Miranda³⁹. Brunton et al⁴⁰ afirmaram que a maioria das cepas de *P. mirabilis* e *K. pneumoniae* são resistentes à nitrofurantoína.

Dentre os carbapenêmicos testados nesse estudo, o meropenem foi o mais eficaz, como verificado em outras pesquisas^{26,41}. Das quinolonas testadas, o ciprofloxacino revelou-se o mais eficaz, porém observou-se que para *P. mirabilis* e *P. aeruginosa* ele não foi sensível. Figueredo et al⁴² verificaram que a ciprofloxacina apresentou baixa sensibilidade e isso pode ser resultante de uso indevido desse medicamento. Cabe ressaltar ainda que pesquisas em animais constataram que as quinolonas podem causar má formação fetal, por isso essas drogas não são recomendadas durante o período gestacional, devido à probabilidade de efeito teratogênico⁴³.

O perfil de suscetibilidade das bactérias gram-positivas demonstrou que os betalactâmicos apresentaram baixa eficácia, o que se deve ao fato dessas bactérias possuírem vários mecanismos de resistência, como é apresentado por Cunha e Lopes⁴⁴ que constataram a produção de β -lactamase em 71,8% (n = 84) das linhagens de *Staphylococcus coagulase* negativa, bem como outros mecanismos de resistência também são mencionados em diferentes estudos^{18,45,46}.

Observou-se ainda que a rifampicina e a vancomicina foram eficazes para ambas as cepas gram-positivas isoladas, resultados semelhantes aos encontrados por Grillo et al⁴⁷ e Bernardes et al⁴⁸, com altas taxas de sensibilidades frente a essas drogas. No entanto, segundo o U.S. Food and Drug Administration, a vancomicina deve ser evitada para tratamentos de ITU em gestantes pelo risco

teratogênico. Salcedo et al⁵ ressaltaram que, devido às várias complicações decorrentes de ITU na gestação, é necessário que se cumpram todos os protocolos para que se possa proporcionar um tratamento adequado, considerando todos os fatores que geram riscos à saúde da mãe e do feto.

Do total de uroculturas positivas (n = 33), 25 tinham como solicitação médica apenas exame de EAS. Coelho et al⁴⁹ realizaram pesquisa observacional descritiva sobre registros secundários das ITU em gestantes e mostraram que somente 40% das participantes tinham solicitações para realização de uroculturas, condição essa que poderia trazer várias complicações à saúde da mãe e do feto, como descrito por Mata et al² que verificaram que 57,5% das gestantes desenvolveram o trabalho de parto prematuro como complicação decorrente de ITU.

De acordo com a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO)⁵⁰, para que se tenha um diagnóstico correto de ITU durante a gestação e evitar complicações, deve-se realizar urina parcial e urocultura nos três trimestres da gravidez⁵¹. Ainda segundo a mesma, o tratamento é baseado na sensibilidade bacteriana detectada no antibiograma e repetido como controle sete dias após o tratamento. A importância dessas recomendações foi verificada nesta pesquisa em que se observou que a maioria das cepas isoladas apresentou baixa sensibilidade frente aos antibióticos recomendados para o tratamento de ITU.

Guerra et al⁵² avaliaram a acurácia do exame simples de urina no diagnóstico de ITU durante a gestação e concluíram que, em instituições onde não é possível a realização do padrão-ouro (urocultura), o exame simples de urina pode ser utilizado como método de triagem para ITU. Entretanto, Schmiemann et al⁵³ constataram que a confiabilidade absoluta do diagnóstico e a terapia específica só seriam alcançadas se o padrão-ouro (urocultura) fosse realizado, esse método exigiria considerável esforço adicional, mas seria capaz de reduzir as prescrições de antibióticos.

Feitosa et al⁵⁴ determinaram a acurácia do exame de urina simples como método diagnóstico de ITU (especificidade de 63,3%), sendo indispensável a realização de urocultura para o correto diagnóstico. Diante do grande índice de gestantes acometidas por esta patologia, conhecendo-se todos os riscos inerentes à saúde da mãe e do feto e da grande possibilidade de ocorrência de bacteriúria assintomática, o American College of Obstetricians and Gynecologists⁵⁵ recomenda um exame de urina em cada visita pré-natal e, inquestionavelmente, a realização de urocultura para mulheres com fatores de risco para ITU.

Cabe ressaltar ainda que, para a Anvisa¹¹, a urocultura é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de ITU e, segundo o Ministério da Saúde⁵⁶, é recomendado que se realize um exame de urina juntamente com uma urocultura no primeiro e no terceiro trimestre gestacional, e o rastreamento da bacteriúria assintomática deve ser feito obrigatoriamente pela urocultura.

Considerando as recomendações atuais da literatura, os resultados do presente estudo reforçam a importância do antibiograma como parâmetro para se propor um tratamento eficiente para ITU em gestantes, visto que o tratamento empírico pode trazer agravos à saúde da mãe e do feto, o que nos leva a refletir sobre o uso racional de antimicrobianos para que se possa garantir tratamento correto, eficaz e financeiramente viável.

CONCLUSÃO

Constatou-se a presença de casos de ITU entre as gestantes participantes deste estudo, sendo a *E. coli* o micro-organismo mais frequente, seguido por *S. aureus*

e *P. aeruginosa*. Os medicamentos recomendados para o tratamento de cepas gram-negativas nas ITU durante a gestação não apresentaram um grau de eficácia bom (*in vitro*) para a maioria das cepas isoladas, com exceção da nitrofurantoína. Para gram-positivos, os medicamentos mais sensíveis foram rifampicina e vancomicina, revelando assim a importância do conhecimento sobre o perfil de sensibilidade de uropatógenos frente aos antimicrobianos.

A frequência observada de uroculturas positivas mostrou a importância desse exame durante a gestação e a necessidade de adequar a prática de acompanhamento pré-natal às recomendações atuais.



Susceptibility profile of uropathogens in pregnant women at a hospital in the southeast of Pará State, Brazil

ABSTRACT

INTRODUCTION: Urinary tract infection (UTI) is one of the diseases responsible for the increase in premature births, as well as being associated with intrauterine growth restriction, intellectual disability and secondary complications related to the mother. **OBJECTIVES:** Identifying the bacterial species and demonstrating the antimicrobial susceptibility profile (*in vitro*) of isolated urine samples of pregnant women in a public hospital in the southeast of Pará State, Brazil. **MATERIALS AND METHODS:** It was conducted a descriptive, prospective and cross-sectional study. The technical procedure of microbiological analysis of samples followed the recommendations of the Brazilian National Health Surveillance Agency and the Clinical and Laboratory Standards Institute. **RESULTS:** We analyzed 86 summary examinations of urine of 86 pregnant women, 38.4% were positive for UTI and 76% of patients did not have any request form for urine culture test. *Escherichia coli* was found in 36.4% of the UTI, the susceptibility profile for meropenem, rifampicin and vancomycin was 100% effective against the tested strains while beta-lactam antibiotics did not perform well. **CONCLUSION:** These results reinforce the necessity to follow the recommendations for the correct diagnosis and the effective treatment of UTI in pregnant women in order to avoid the frequent occurrence of perinatal complications, highlighting the important role of the antimicrobial susceptibility test.

Keywords: Urinary Tract Infections; Pregnant Women; Drug Resistance, Microbial; Microbial Sensitivity Tests.

Perfil de susceptibilidad de uropatógenos en gestantes atendidas en un hospital al sudeste del Estado de Pará, Brasil

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La infección del tracto urinario (ITU) es una de las enfermedades responsables por el aumento de partos prematuros, además de estar asociada a la restricción de crecimiento intrauterino, retardo mental y complicaciones secundarias relacionadas a la madre. **OBJETIVOS:** Identificar las especies bacterianas y demostrar el perfil de susceptibilidad a antimicrobianos (*in vitro*) de muestras urinarias aisladas de gestantes atendidas en un hospital público al sudeste del Estado de Pará, Brasil. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal. El procedimiento técnico de análisis microbiológica de las muestras siguió las recomendaciones de la Agência Nacional de Vigilância Sanitária y del Clinical and Laboratory Standards Institute. **RESULTADOS:** Se analizaron 86 sumarios de orina de 86 gestantes, de estos 38,4% fueron positivos para ITU y 76% de las pacientes no presentaron solicitud para realizar urocultivo. La *Escherichia coli* se hizo presente en 36,4% de las ITU. El perfil de susceptibilidad para meropenem, rifampicina y vancomicina fue de 100% de eficacia para las cepas probadas, mientras que los betalactámicos no presentaron un buen desempeño. **CONCLUSIÓN:** Esos resultados refuerzan la necesidad de realizar y seguir las recomendaciones para el diagnóstico correcto y el tratamiento efectivo de las ITU en gestantes, con la finalidad de evitar las frecuentes complicaciones perinatales, destacando el importante papel de la prueba de susceptibilidad a antimicrobianos.

Palabras clave: Infecciones Urinarias; Mujeres Embarazadas; Farmacorresistencia Microbiana; Pruebas de Sensibilidad Microbiana.



REFERÊNCIAS

- 1 Bahadi A, El Kabbaj D, Elfazazi H, Abbi R, Hafidi MR, Hassani MM, et al. Urinary tract infection in pregnancy. *Saudi J Kid Dis Trans.* 2010 Mar;21(2):342-4.
- 2 Mata KS, Santos AAP, Silva JMO, Holanda JBL, Silva FCL. Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação. *Rev Esp Saude.* 2014 out-dez;15(4):57-63.
- 3 Schenkel DF, Dallé J, Antonello VS. Prevalência de uropatógenos e sensibilidade antimicrobiana em uroculturas de gestantes do Sul do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014 mar;36(3):102-6.
- 4 Heilberg IP, Schor N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário - Itu. *Rev Assoc Med Bras.* 2003 jan-mar;49(1):109-16.
- 5 Salcedo MMBP, Beitune PE, Salis MF, Jiménez MF, Ayub ACK. Infecção urinária na gestação. *Rev Bras Med.* 2010 ago;67(8):270-3.
- 6 Duarte G, Marcolin AC, Gonçalves CV, Quintana SM, Berezowski AT, Nogueira AA, et al. Infecção urinária na gravidez: análise dos métodos para diagnóstico e do tratamento. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2002 ago;24(7):471-7.
- 7 Koch CR, Ribeiro JC, Schnor OH, Zimmermann BS, Müller FM, D'Agostin J, et al. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000-2004. *Rev Soc Bras Med.* 2008 mai-jun;41(3):277-81.
- 8 Figueiredo A, Gomes G, Campos A. Infecções urinárias e gravidez - diagnóstico, terapêutica e prevenção. *Acta Obstet Ginecol Port.* 2012;6(3):124-33.
- 9 Oladeinde BH, Omoregie R, Oladeinde OB. Asymptomatic urinary tract infection among pregnant women receiving ante-natal care in a traditional birth home in Benin city, Nigeria. *Ethiop J Health Sci.* 2015 Jan;25(1):3-8.
- 10 Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): boas práticas em microbiologia clínica. Barueri: Manole; 2015.
- 11 Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Módulo 3: principais síndromes infecciosas. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
- 12 Lopes HV, Tavares W. Diagnóstico das infecções do trato urinário. *Rev Assoc Med Bras.* 2005 nov-dez;51(6):301-12.
- 13 Sibi G, Kumari P, Kabungulundabungi N. Antibiotic sensitivity pattern from pregnant women with urinary tract infection in Bangalore, India. *Asian Pac J Trop Med.* 2014 Sep;7 Suppl 1:S116-20.
- 14 Kadosaki LL, Sousa SF, Borges JCM. Análise do uso e da resistência bacteriana aos antimicrobianos em nível hospitalar. *Rev Bras Farm.* 2012;93(2):128-35.
- 15 Apolinário TA, Campos KAMS, Tavares B, Agostinho LA, Fernandes FM. Prevalência de infecção urinária e resistência a antimicrobianos em um grupo de gestantes. *Rev Cient Faminas.* 2014 maio;10(2):55-72.
- 16 Metello J, Ferreira J, Alves J, Diogo J, Leite C, Avillez T. Infecções urinárias na gravidez. *Acta Obstet Ginecol Port.* 2010;4(4):163-8.
- 17 Rabello RAA, Caixeta LL, Caixeta S, Rocha MV, Felício VPT. Caracterização do perfil de resistência à fluoroquinolonas, Patos de Minas (MG). *Rev Bras Anal Clin.* 2011;43(2):110-5.
- 18 Borges AA, Magalhães LG, Jabur APL, Cardoso AM. Infecção urinária em gestantes atendidas em um laboratório clínico de Goiânia-GO entre 2012-2013. *Estudos.* 2014 jul-set;41(3):637-48.
- 19 Baruffi H. Metodologia da pesquisa: orientações metodológicas para a elaboração da monografia. Dourados: HBedit; 2004. 199 p.
- 20 Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: twenty-fourth informational supplement. CLSI document M100-S24. Wayne: CLSI; 2014. 226 p.
- 21 Gadelha PS, Costa AG, Rodrigues LCC, Pinheiro GCL, Pinheiro VEG. Infecção do trato urinário na gravidez: aspectos diagnósticos, terapêuticos e prognósticos. *Femina.* 2008 dez;36(12):757-64.
- 22 Vettore MV, Dias M, Vettore MV, Leal MC. Avaliação do manejo da infecção urinária no pré-natal e gestantes do Sistema Único de Saúde no município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol.* 2013 jun;16(2):338-51.
- 23 Nascimento WLS, Oliveira FM, Araújo GLS. Infecção do trato urinário em gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde. *Ensaio Cienc.* 2012 ago;16(4):111-23.
- 24 Calegari SS, Konopka CK, Balestrin B, Hoffmann MS, Souza FS, Resener EV. Resultados de dois esquemas de tratamento da pielonefrite durante a gravidez e correlação com o desfecho da gestação. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012 ago;34(8):369-75.
- 25 Bail L, Ito CAS, Esmerino LA. Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de suscetibilidade e a terapia empírica com antimicrobiano. *Rev Bras Anal Clin.* 2006;38(1):51-6.
- 26 De Francesco MA, Ravizzola G, Peroni L, Negrini R, Manca N. Urinary tract infections in Brescia, Italy: etiology of uropathogens and antimicrobial resistance of common uropathogens. *Med Sci Monit.* 2007 Jun;13(6):BR136-44.

- 27 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Cadernos de atenção básica; n. 28, vol. 2).
- 28 Duarte G, Marcolin AC, Quintana SM, Cavalli RC. Infecção urinária na gravidez. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008 fev;30(2):93-100.
- 29 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestaçao de alto risco: manual técnico. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Série A. Normas e manuais técnicos).
- 30 Santos TKP, Sanches IT, Pittner E, Sanches HF. Identificação e perfil antimicrobiano de bactérias isoladas de urina de gestantes atendidas na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Prudentópolis, Paraná. Semina. 2012 jul-dez;33(2):181-92.
- 31 Trabulsi LB, Alterthum F. Microbiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2008. 760 p.
- 32 Moura LB, Fernandes MG. A incidência de infecções urinárias causadas por *E. coli*. Rev Olhar Cient. 2010 ago-dez;1(2):411-26.
- 33 Ong CLY, Ulett GC, Mabbett AN, Beatson SA, Webb RI, Monaghan W, et al. Identification of type 3 fimbriae in uropathogenic *Escherichia coli* reveals a role in biofilm formation. J Bacteriol. 2008 Feb;190(3):1054-63.
- 34 Vasconcelos-Pereira EF, Figueiró-Filho EA, Oliveira VM, Fernandes ACO, Fé CSM, Coelho LR, et al. Urinary tract infection in high risk pregnant women. Rev Patol Trop. 2013 Jan-Mar;42(1):21-9.
- 35 Mokube MN, Atashili J, Halle-Ekane GE, Ikomey GM, Ndumbe PM. Bacteriuria amongst pregnant women in the Buea Health District, Cameroon: prevalence, predictors, antibiotic susceptibility patterns and diagnosis. PLoS One. 2013 Aug;8(8):e71086.
- 36 Çelen Ş, Oruç AS, Karoyalçin R, Saygan S, Ünlü S, Polat B, et al. Asymptomatic bacteriuria and antibacterial susceptibility patterns in an obstetric population. ISRN Obstet Gynecol. 2011;2011(721872):1-4.
- 37 Demilie T, Beyene G, Melaku S, Tsegaye W. Urinary bacterial profile and antibiotic susceptibility pattern among pregnant women in North West Ethiopia. Ethiop J Health Sci. 2012 Jul;22(2):121-8.
- 38 Tavares IVB, Sá AB. Perfil de prescrição de antimicrobianos para as infecções do trato urinário nos cuidados de saúde primários. Rev Port Med Geral Fam. 2014 abr;30(2):85-100.
- 39 Blatt JM, Miranda MC. Perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário em pacientes internados. Rev Panam Infectol. 2005 out-dez;7(4):10-4.
- 40 Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BB. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12. ed. São Paulo: AMGH; 2012. 2079 p.
- 41 Chambô Filho A, Camargo AS, Barbosa FA, Lopes TF, Motta YR. Estudo do perfil de resistência antimicrobiana das infecções urinárias em mulheres atendidas em hospital terciário. Rev Bras Clin Med. 2013 abr-jun;11(2):102-7.
- 42 Figueredo EAP, Ramos H, Maciel MAV, Vilar MCM, Loureiro NG, Pereira RG. *Pseudomonas aeruginosa*: frequência de resistência a múltiplos fármacos e resistência cruzada entre antimicrobianos no Recife-PE. Rev Bras Ter Intensiva. 2007 out-dez;19(4):421-7.
- 43 Schnarr J, Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. Eur J Clin Invest. 2008 Oct;38 Suppl 2:50-7.
- 44 Cunha MLRS, Lopes CAM. Estudo da produção de β -lactamase e sensibilidade às drogas em linhagens de estafilococos coagulase-negativos isolados de recém-nascidos. J Bras Patol Med Lab. 2002;38(4):281-90.
- 45 Souza MV, Reis C, Pimenta FC. Revisão sobre a aquisição gradual de resistência de *Staphylococcus aureus* aos antimicrobianos. Rev Patol Trop. 2005 jan-abr;34(1):27-36.
- 46 Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira BLA, Afonso IF, Rodrigues CR, et al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. J Bras Patol Med Lab. 2007 dez;43(6):413-23.
- 47 Grillo VTRS, Gonçalves TG, Campos Júnior J, Paniágua NC, Teles CBG. Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil. Rev Cienc Farm Basica Apl. 2013;34(1):117-23.
- 48 Bernardes RC, Jorge AOC, Leão MVP. Sensibilidade à oxacilina, vancomicina e teicoplanina de *Staphylococcus coagulase-positivos* isolados de pacientes hospitalizados em São José dos Campos. Rev Biocienc. 2004 jan-jun;10(1-2):73-8.
- 49 Coelho F, Sakae TM, Rojas PFB. Prevalência de infecção do trato urinário e bacteriúria em gestantes da clínica ginecológica do Ambulatório Materno Infantil de Tubarão-SC no ano de 2005. ACM Arq Catarin Med. 2008;37(3):44-51.
- 50 Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Assistência pré-natal: manual de orientação. Rio de Janeiro; 2000.
- 51 Pagnonceli J, Abegg MA, Colacite J. Avaliação de infecção urinária em gestantes do município de Marechal Cândido Rondon – PR. Arq Cien Unipar. 2010 set-dez;14(3):211-6.

- 52 Guerra GVQL, Souza ASR, Costa BF, Nascimento FRQ, Amaral MA, Serafim ACP. Exames simples de urina no diagnóstico de infecção urinária em gestantes de alto risco. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012 nov;34(11):488-93.
- 53 Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, Matejczyk MM, Hummers-Pradier E. The diagnosis of urinary tract infection. *Dtsch Arztebl Int.* 2010 May;107(21):361-7.
- 54 Feitosa DCA, Silva MG, Parada CMGL. Acurácia de exame de urina simples para diagnóstico de infecções do trato urinário em gestantes de baixo risco. *Rev Latino-Am Enferm.* 2009 jul-ago;17(4):70-6.
- 55 American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG practice bulletin: clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Washington: Obstetrics and Gynecology; 2001.
- 56 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Cadernos de atenção básica; n. 32).

Recebido em / Received / Recibido en: 30/11/2015
Aceito em / Accepted / Aceptado en: 20/7/2016